

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/051621

International filing date: 13 April 2005 (13.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 10 2004 017 831.3  
Filing date: 13 April 2004 (13.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 07 July 2005 (07.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND****Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 10 2004 017 831.3

**Anmeldetag:** 13. April 2004

**Anmelder/Inhaber:** BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,  
81739 München/DE

**Bezeichnung:** Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes

**IPC:** A 47 J. A 47 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 21. April 2005  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Agurke

5

## Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes.

10 Eine derartige Vorrichtung ist z.B. eine Einbau-Kaffeemaschine, wie sie beispielsweise aus der EP 1051941 A2 bekannt ist. Die aus der EP 1051941 A2 bekannte Einbau-Kaffeemaschine umfasst eine ein Gehäuse aufweisende Geräteeinheit, die auf einem Auszug befestigt und mit dessen Hilfe aus einem Aufnahmehohlraum herausziehbar ist, um beispielsweise Bohnen oder Wasser nachzufüllen oder Reparaturen vorzunehmen, und eine aus dem Gehäuse herausnehmbare Restwasserschale. Das Gehäuse umfasst außerdem eine Frontwand, die im Wesentlichen fluchtend mit der die Öffnung des Aufnahmehohlraums umgebenden Wandung des Möbels oder der Nische ausgerichtet ist. Zum Herausziehen der Geräteeinheit muss der Benutzer zunächst an irgendeinem Vorsprung an der Vorderwand des Gehäuses, beispielsweise dem Kaffeeauslauf, ziehen, bis er die Vorderwand so weit aus dem Aufnahmehohlraum herausgezogen hat, dass er die Vorderwand von unten hintergreifen kann, um das Gehäuse vollständig aus dem Aufnahmehohlraum zu ziehen.

25

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes bereitzustellen, bei der die Geräteeinheit aus dem Aufnahmehohlraum und die Restwasserschale aus dem Gehäuse bequem und einfach herausziehbar sind.

30

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes mit einer Geräteeinheit, die während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs der Vorrichtung in einem Aufnahmehohlraum angeordnet ist, und mit einer Restwasserschale, die während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs der Vorrichtung in der Geräteeinheit angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung Mittel zum Herausnehmen der Geräteeinheit aus dem Aufnahmehohlraum und Mittel zum Herausnehmen der Restwasserschale aus der Geräteeinheit

35

- 5 umfasst und sich die Mittel zum Herausnehmen der Geräteeinheit aus dem Aufnahmehohlraum und die Mittel zum Herausnehmen der Restwasserschale aus der Geräteeinheit zumindest teilweise überschneiden.

10 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung umfassen die Mittel zum Herausnehmen der Geräteeinheit aus dem Aufnahmehohlraum eine an der Geräteeinheit angeordnete erste Grifffläche und eine Öffnung an der Geräteeinheit, über die die erste Grifffläche zugänglich ist, und die Mittel zum Herausnehmen der Restwasserschale aus der Geräteeinheit eine an der Restwasserschale angeordnete zweite Grifffläche und die Öffnung an der Geräteeinheit, über die auch die zweite Grifffläche zugänglich ist. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung werden auf konstruktiv einfache Weise Griffflächen angeordnet, mit denen sowohl die Geräteeinheit als auch die Restwasserschale leicht und einfach herausziehbar sind. Die beiden Griffflächen sind über die gleiche Öffnung im Gehäuse zugänglich, was es für den Benutzer äußerst einfach macht, deren Anordnung zu lokalisieren. Auch stört eine einzige Öffnung in der Vorderwand das Design nicht so nachhaltig, wie dies mehrere Öffnungen tun würden.

15 Wenn nach einer Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung die Öffnung an einer Schnittstelle zwischen einer Frontwand der Restwasserschale und einer Frontwand des Gehäuses vorgesehen ist und die zweite Grifffläche an einer Seite der Öffnung an der Rückseite der Frontwand der Restwasserschale und die erste Grifffläche an der anderen Seite der Öffnung an der Rückseite der Frontwand des Gehäuses vorgesehen ist, dann ist es für den Benutzer einerseits sehr einfach, die 20 zum Herausziehen notwendige Kraft aufzuwenden, andererseits sind die beiden Griffflächen durch ihre Anordnung an unterschiedlichen Seiten der Öffnung klar in ihrer Funktion zu trennen, so dass der Benutzer keine Schwierigkeiten hat, das jeweils gewünschte Teil herauszuziehen.

5      Zweckmäßigerweise ist die Geräteeinheit gemäß einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Aufnahmehohlraum lösbar verankert, so dass ein unbeabsichtigtes Herausziehen, beispielsweise beim Herausziehen der Restwasserschale, vermieden wird.

10      Bevorzugt erfolgt die Verankerung der Geräteeinheit im Aufnahmehohlraum gemäß einer weiteren Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung durch eine lösbare Verriegelung, was ein unbeabsichtigtes Herausziehen weiter erschwert; insbesondere dann, wenn die Verriegelung bevorzugt ein federbelastetes Rastteil aufweist.

15

Das Herausziehen der Geräteeinheit wird weiter erleichtert, wenn auch das Betätigungselement der Verriegelung gemäß besonders bevorzugter Ausführungsformen über die Öffnung zugänglich, oder im Griffbereich der ersten Grifffläche angeordnet ist, so dass der Benutzer mit einem Griff sowohl das Betätigungselement  
20      als auch die Grifffläche erreicht.

Nach einer weiteren Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die Verriegelung einen um eine horizontale Achse verschwenkbaren Rasthebel auf, der an seinem einen Arm mit einem Rastteil versehen ist und der an seinem anderen  
25      Arm eine Betätigungsfläche aufweist, die sich im Wesentlichen parallel zur ersten Grifffläche erstreckt.

Um zu verhindern, dass sich die Restwasserschale unbeabsichtigt aus dem Gehäuse löst, wenn die Geräteeinheit aus dem Aufnahmehohlraum herausgezogen  
30      wird, ist die Restwasserschale nach einer weiteren Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Gehäuse lösbar verankert.

Da die Restwasserschale, verglichen mit der Geräteeinheit, relativ leicht ist, reicht es nach einer Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung aus, die Restwasser-

- 5 schale durch eine form- und/oder reibschlüssige Hemmung im Gehäuse zu verankern.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes in Form einer Einbau-Kaffeemaschine wird nachfolgend anhand der schematischen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

10

Fig. 1 eine schematische, teilweise Vorderansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Einbau-Kaffeemaschine,

15 Fig. 2 den Schnitt II-II aus Fig. 1,

Fig. 3 die erfindungsgemäße Kaffeemaschine beim Herausziehen der Restwasserschale, und

20 Fig. 4 die erfindungsgemäße Kaffeemaschine beim Herausziehen des Gehäuses.

Fig. 1 zeigt in einer schematischen Teildarstellung in Vorderansicht eine Einbau-Kaffeemaschine 1, die eine Geräteeinheit 2, d.h. die eigentliche Kaffeemaschine enthält, die in einem Aufnahmehohlraum 3 (Fig. 4) einer Einbaustruktur 4, also beispielsweise einem Küchen- oder einem sonstigen Möbel, einer Wandnische oder dgl., untergebracht ist.

25

Die Geräteeinheit 2 enthält ein Gehäuse 5 (Fig. 4) mit einer Vorderfront 5a, die dem Benutzer zugewandt ist und die üblichen Bedien- und Anzeigeelemente 6 sowie eine Ausgabe 7 für Kaffeegetränk und eine Ausgabe 8 für heißes Wasser und/oder Milchschaum enthält. Die Einbau-Kaffeemaschine kann im Hinblick auf die Ausgestaltung der Geräteeinheit 2 und des Aufnahmehohlraums 3 in bekannter Weise ausgebildet sein.

30

5 In das Gehäuse 5 ist eine Restwasserschale 9 versenkt, die an ihrer den Ausläs-  
sen 7 und 8 zugewandten Oberseite mit dem üblichen Lochblech 9a abgedeckt ist,  
auf das die zu befüllenden Gefäße gestellt werden können und durch das nach-  
tropfende oder überlaufende Flüssigkeit abgezogen und in der Restwasserschale  
9 gesammelt werden kann. Die Restwasserschale 9 enthält weiterhin eine Front-  
10 wand 9b, die im dargestellten Ausführungsbeispiel benachbart zu einer Frontwand  
5b des Gehäuses 5 angeordnet ist. Insbesondere erstreckt sich die Frontwand 5b  
über einen Bereich unterhalb der Frontwand 9b der Restwasserschale 9 und  
schließt unmittelbar an diese an. An der Schnittstelle zwischen der Frontwand 9b  
der Restwasserschale 9 und der Frontwand 5b des Gehäuse 5 ist eine Öffnung 10  
15 vorgesehen, die sich im dargestellten Ausführungsbeispiel durch die Frontwand 9b  
hindurch erstreckt und an der unteren Schnittstelle zwischen der Frontwand 9b zur  
Frontwand 5b vorgesehen ist. Die Öffnung 10 hat im vorliegenden Ausführungs-  
beispiel eine halbkreis- bzw. kreisabschnittförmige Gestalt mit einer gekrümmten  
Begrenzungslinie ohne Ecken und ist so groß, dass eine Hand eines durchschnitt-  
20 lich großen Benutzer bequem hindurch gesteckt werden kann.

An einer Seite der Öffnung 10, bevorzugt oberhalb der Öffnung 10, ist an der  
Rückseite der Frontwand 9b der Restwasserschale 9 eine erste Grifffläche 11  
ausgebildet, die zum Herausziehen der Restwasserschale 9 über die Öffnung 10  
zugänglich ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel dient als Grifffläche 11 die  
25 gesamte, die Öffnung 10 umgebende Rückseite der Frontwand 9b.

An der anderen Seite der Öffnung 10 befindet sich eine zweite Grifffläche 12, die  
zum Herausziehen der Geräteeinheit an der Rückseite der die Öffnung 10 begren-  
30 zenden Frontwand 5b des Gehäuses 5 vorgesehen ist und bevorzugt durch diese  
gebildet wird. Auch die Grifffläche 12 ist über die Öffnung 10 zugänglich.

Zwischen der Geräteeinheit 2 und dem Aufnahmehohlraum 3, bevorzugt einen im  
Aufnahmehohlraum 3 fest montierten Montagerahmen 3a, ist eine Verriegelung 13  
35 angeordnet, die die Geräteeinheit 2 im Aufnahmehohlraum 3 verankert. Die Ver-

5 Verriegelung 13 enthält ein an der Geräteeinheit 2 angeordnetes Rastteil 14, das ha-  
kenförmig ausgebildet ist und einen entsprechend geformten Gegenhaken 15 am  
Montagerahmen 3a übergreift. Das Rastteil 14 ist Teil eines Rasthebels 16, der  
über eine Achse 17 drehbar im Gehäuse 5 gelagert ist. Die Achse 17 ist bevorzugt  
horizontal ausgerichtet und befindet sich in der Nähe der Grifffläche 12, unterhalb  
10 der Öffnung 10.

Sowohl das Rastteil 14 als auch das Gegenrastteil 15 enthalten Auflaufflächen  
14a, 15a, die miteinander in Eingriff treten, um das Rastteil 14 beim Einschieben  
der Restwasserschale 9 über das Gegenrastteil 15 zu heben.

15

Der Rasthebel 16 enthält an der dem Rastteil 14 abgewandten Seite der Achse 17  
einen nach oben, d.h. in Richtung der Öffnung 10 vorstehenden Schenkel 18, der  
ein Betätigungselement für die Verriegelung 13 darstellt. Der Schenkel 18 enthält  
an seiner Vorderseite eine Betätigungsfläche 18a, die sich im Griffbereich von sich  
20 durch die Öffnung 10 erstreckenden Fingern befindet. Die Betätigungsfläche 18a  
befindet sich vor der Grifffläche 12 und erstreckt sich im Wesentlichen parallel  
bzw. unter einem Winkel von bis zu etwa 20° zur Grifffläche 12, wenn sich das  
Rastteil 14 im Eingriff mit dem Gegenrastteil 15 befindet. In dieser Stellung ist das  
Rastteil 14 bevorzugt durch eine Feder 19 belastet, die entweder eine um die  
25 Achse 17 geschlungene und einseitig am Gehäuse 5 verankerte Schraubenfeder,  
eine Blattfeder oder irgendeine andere geeignete Feder sein kann.

Zum Lösen der Verriegelung 13 wird durch einen Druck auf die Betätigungsfläche  
18a der Rasthebel 16 um die Achse 17 und gegen die Kraft der Feder 19 ver-  
30 schwenkt, bis das Rastteil 14 vom Gegenrastteil 15 freikommt. Dann schlägt be-  
vorzugt der Schenkel 18 an die Grifffläche 12 an. Durch die Lage der Betätigungs-  
fläche 18a wird somit die Verriegelung 13 durch einen in die gleiche Richtung  
ausgeübten Druck wie zum Herausziehen der Geräteeinheit 2 gelöst.

5 Der Schenkel 18 mit seiner Betätigungsfläche 18a kann sich senkrecht zur Zeichnungsebene der Fig. 2 über im Wesentlichen die gesamte Länge der Öffnung 10 erstrecken, so dass ein Benutzer immer die Betätigungsfläche 18a trifft, egal an welcher Stelle er in die Öffnung 10 eingreift.

10 Die Restwasserschale 9 ist weiterhin am Gehäuse 5 der Geräteeinheit 2 verankert. Dies soll insbesondere verhindern, dass sich die Restwasserschale 9 öffnet oder gar vom Gehäuse 5 trennt, wenn die Geräteeinheit 2 versehentlich ruckweise oder mit höherer Geschwindigkeit aus dem Hohlraum 3 herausgezogen oder in die diesen hineingeschoben wird. Die Verankerung muss demnach die Restwasser-  
15 schale 9 lediglich hemmen, d.h. nur geringen Kräften widerstehen. Bevorzugt kann dies durch Reibung erfolgen, was durch ein knapp bemessenes Spiel zwischen der Restwasserschale 9 und den diese umgebenden Strukturen des Gehäuses 5 oder durch eine gesonderte Reibschiene oder dgl. verwirklicht werden kann. Es ist jedoch auch möglich, eine formschlüssige Hemmung 19 vorzusehen, wie dies in  
20 Fig. 2 gezeigt ist. Die formschlüssige Hemmung 19 enthält beispielsweise einen kleinen Vorsprung 20 am Gehäuse 5, der in eine Ausnehmung 21 an der Restwasserschale 9 eingreift, wobei die Abmessungen, insbesondere in der Höhe, relativ klein sein können, so dass es ausreicht, die Restwasserschale 9 beim Herausnehmen nur leicht anzuheben.

25 Will ein Benutzer die Restwasserschale 9 aus dem Gehäuse 5 der Geräteeinheit 2 entnehmen, so greift er, wie Fig. 3 zeigt, durch die Öffnung 10 nach oben und zieht die Restwasserschale 9 durch einen Druck auf die Grifffläche 10 aus dem Gehäuse 5 heraus, wobei bei einer Reibhemmung nur ein etwas höherer Druck  
30 ausreicht, während bei einer formschlüssigen Hemmung die Restwasserschale 9, wie Fig. 3 zeigt, mit ihrer Ausnehmung 21 über den Vorsprung 20 leicht schräg angehoben werden muss.

Will ein Benutzer die Geräteeinheit 2 aus dem Hohlraum 3 herausziehen, so greift  
35 er, wie Fig. 4 zeigt, durch die Öffnung 10 nach unten, und drückt in Herauszieh-

5 richtung zunächst auf die Betätigungsfläche 18a. Dadurch wird das Rastteil 14 um  
die Achse 17 verschwenkt und gegen die Kraft der Feder 19 über das Gegenrast-  
teil 15 angehoben, so dass bei einem fortlaufenden Druck auf die Betätigungsflä-  
che 18a schließlich die Geräteeinheit 2 aus dem Aufnahmehohlraum 3 herausge-  
zogen werden kann. Bevorzugt liegt dabei der Schenkel 18 an der Grifffläche 12  
10 an, so dass auf optimale Weise ein Druck zum Herausziehen aufgebracht werden  
kann. Es ist jedoch auch möglich, nach dem Lösen der Verriegelung 13 die Betäti-  
gungsfläche 18a loszulassen, worauf der Rasthebel 16 durch die Wirkung der Fe-  
der 19 zurückschwenkt, und die restliche Auszugsstrecke allein durch einen Druck  
auf die Grifffläche 12 zurückzulegen. Dies hat den Vorteil, dass die gesamte auf-  
15 gebrachte Kraft zum Herausziehen der Geräteeinheit 2 verwendet werden kann  
und nicht ein Teil davon zum Überwinden der Federkraft 19.

Soll die Geräteeinheit 2, beispielsweise nach dem Reinigen, dem Nachfüllen von  
Wasser und/oder Bohnen oder dgl. wieder in den Hohlraum 3 eingeschoben wer-  
20 den, so reicht ein Druck an irgendeiner Stelle der Geräteeinheit 2 aus, um dies zu  
bewerkstelligen. Sobald die Auflauffläche 14a des Rastelementes 14 auf die Auf-  
laufläche 15a des Gegenrastelementes 15 auftrifft, wird die Federkraft überwunden  
und die Verriegelung 13 schnappt ein.

25 In Abwandlung des beschriebenen und gezeichneten Ausführungsbeispiels kann  
die Öffnung 10 auch in der Frontwand des Gehäuses oder sowohl in der Front-  
wand der Restwasserschale als auch in der Frontwand des Gehäuses vorgesehen  
sein. Die Verankerung der Geräteeinheit kann durch andere bekannte Maßnah-  
men und die Verriegelung durch andere bekannte Rast- oder Befestigungseinrich-  
30 tungen verwirklicht werden. Auch muss die Verriegelung nicht unbedingt im Be-  
reich der Öffnung vorgesehen sein, sondern kann beispielsweise an einer Stelle  
angeordnet werden, wo sie von einer Hand des Benutzers gelöst werden kann,  
während die andere Hand des Benutzers das Herausziehen bewirkt.

5

**Patentansprüche**

1. Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes mit einer Geräteeinheit (2), die während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs der Vorrichtung in einem Aufnahmehohlraum (3) angeordnet ist, und mit einer Restwasserschale (9), die während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs der Vorrichtung in der Geräteeinheit (2) angeordnet ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Vorrichtung Mittel zum Herausnehmen der Geräteeinheit (2) aus dem Aufnahmehohlraum (3) und Mittel zum Herausnehmen der Restwasserschale (9) aus der Geräteeinheit (2) umfasst und sich die Mittel zum Herausnehmen der Geräteeinheit (2) aus dem Aufnahmehohlraum (3) und die Mittel zum Herausnehmen der Restwasserschale (9) aus der Geräteeinheit (2) zumindest teilweise überschneiden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Herausnehmen der Geräteeinheit (2) aus dem Aufnahmehohlraum (3) eine an der Geräteeinheit (2) angeordnete erste Grifffläche (12, 18a) und eine Öffnung (11) an der Geräteeinheit (2), über die die erste Grifffläche (12, 18a) zugänglich ist, umfassen und die Mittel zum Herausnehmen der Restwasserschale (9) aus der Geräteeinheit (2) eine an der Restwasserschale (4) angeordnete zweite Grifffläche (11) und die Öffnung (11) an der Geräteeinheit (2), über die auch die zweite Grifffläche (11) zugänglich ist, umfassen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (10) an einer Schnittstelle zwischen einer Frontwand (9b) der Restwasserschale (9) und einer Frontwand (5b) des Gehäuses (5) vorgesehen ist und die zweite Grifffläche (11) an einer Seite der Öffnung (10) an der Rückseite der Frontwand (9b) der Restwasserschale (9) und die erste Grifffläche (12,

- 5 18a) an der anderen Seite der Öffnung (10) an der Rückseite der Frontwand (5b) des Gehäuses (5) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Geräteeinheit (2) im Aufnahmehohlraum (3) lösbar verankert ist.
- 10 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Geräteeinheit (2) und dem Aufnahmehohlraum (3) eine lösbare Verriegelung (13) vorgesehen ist.
- 15 6. Vorrichtung nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung (13) ein federbelastetes Rastteil (14) aufweist und/oder die Verriegelung (13) eine Betätigungsfläche (18a) aufweist, das über die Öffnung (10) zugänglich ist.
- 20 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsfläche (18a) im Griffbereich der ersten Grifffläche (12) angeordnet ist.
- 25 8. Vorrichtung nach Anspruch 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung (13) einen um eine horizontale Achse (17) verschwenkbaren Rasthebel (15) aufweist, der an seinem einen Arm mit einem Rastteil (14) versehen ist und der an seinem anderen Arm eine Betätigungsfläche (18a) aufweist, die sich im Wesentlichen parallel zur ersten Grifffläche (12) erstreckt.
- 30 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Restwasserschale (9) in einem Gehäuse (5) der Geräteeinheit (2) lösbar verankert ist.
- 35 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der die Restwasserschale (9) durch eine form- und/oder reibschlüssige Hemmung in der Geräteeinheit (2) verankert ist.

5

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, die eine Einbau-Kaffeemaschine.

5

## **Zusammenfassung**


### **Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes**

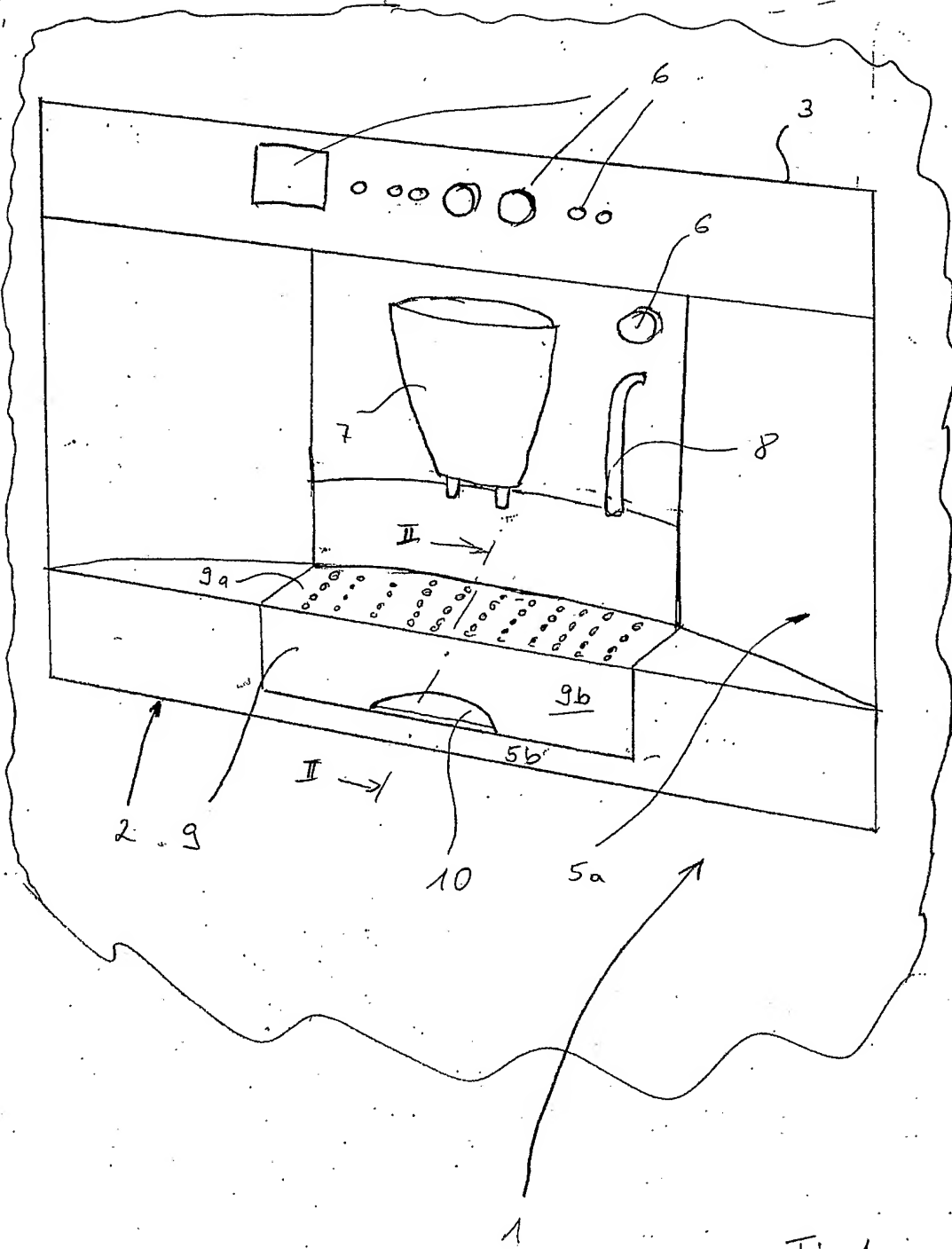
10

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen eines Brühgetränkes mit einer Geräteeinheit (2), die während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs der Vorrichtung in einem Aufnahmehohlraum (3) angeordnet ist, und mit einer Restwasserschale (9), die während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs der Vorrichtung in der Geräteeinheit (2) angeordnet ist.

15

Figur 1





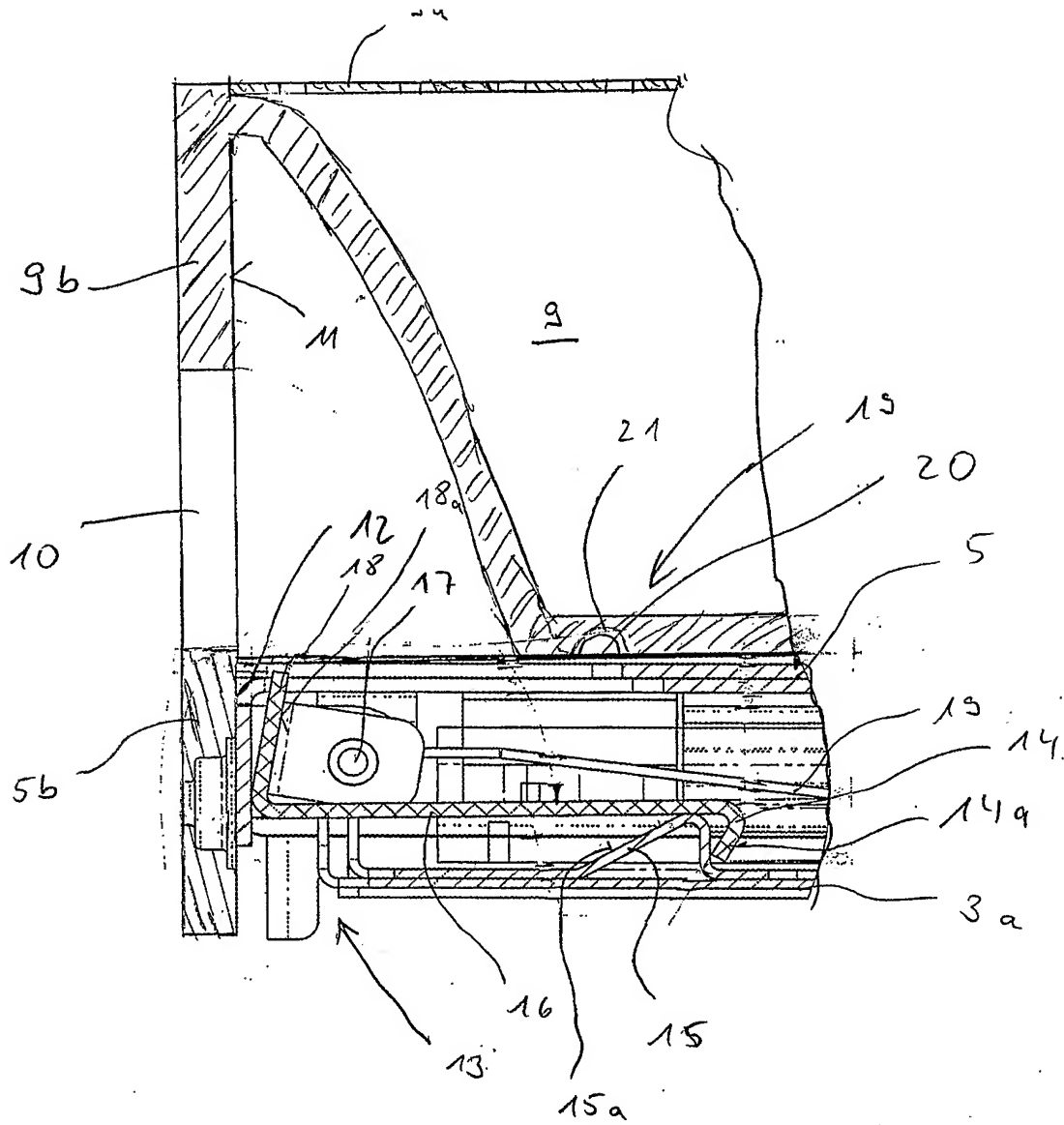


Fig. 2

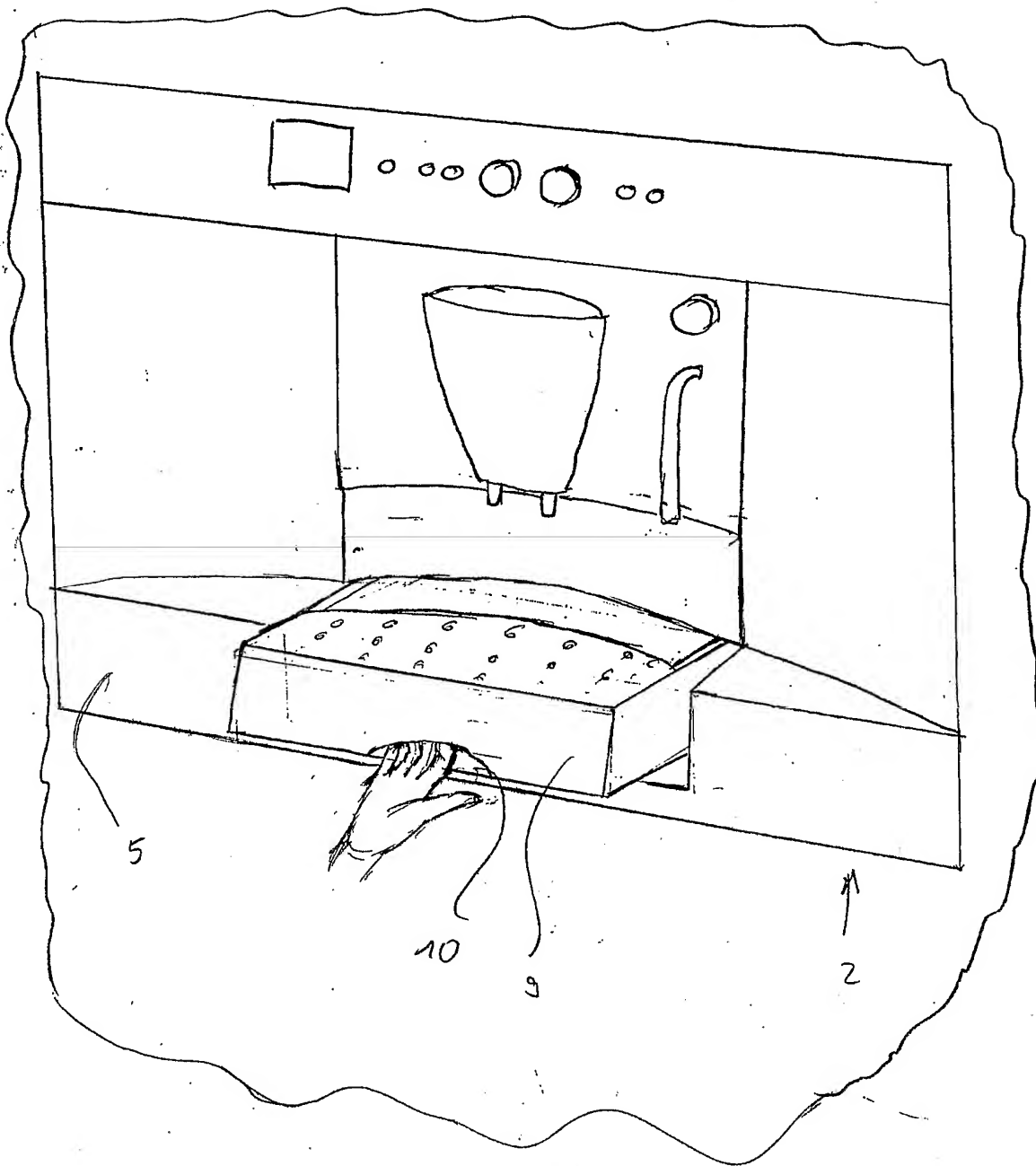


Fig. 3

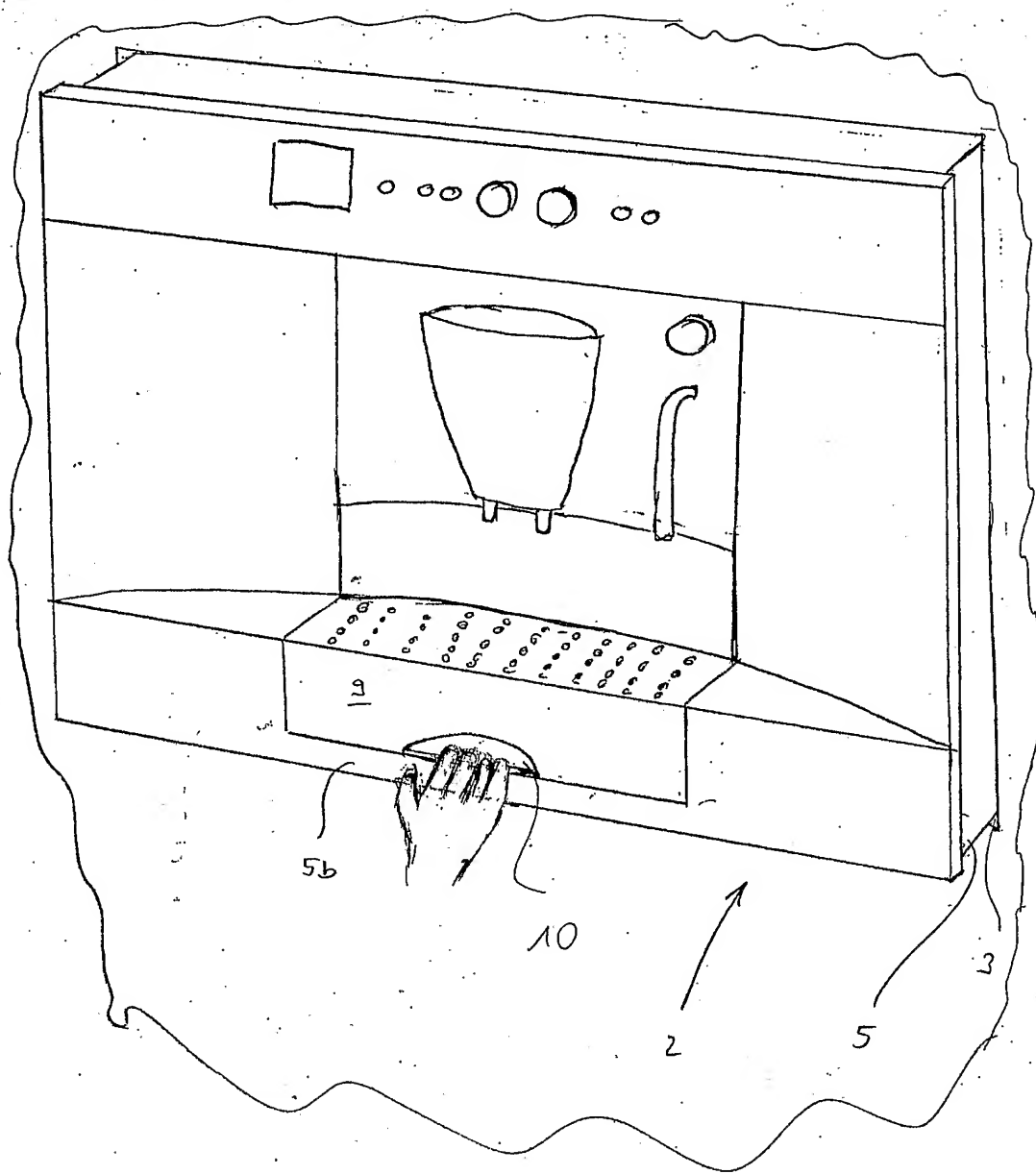


Fig. 4